

PN - DE19623053 A 19971211
 PD - 1997-12-11
 PR - DE19961023053 19960610
 OPD - 1996-06-10
 TI - Aeration device for aeration of waste water disposal unit in buildings
 AB - The device has a housing (2) with at least one gas-permeable opening and a connection piece (3) for fluid connection with the waste disposal unit, and is located inside of the building, next to the ventilated waste disposal unit. The device has a filter unit (11) for the prevention of an odour nuisance from the waste disposal unit, which partly fills the housing. The filter comprises a loose or packed balas, such as activated charcoal. The housing has a cylindrical configuration with top and bottom plates (5,6) and a cylindrical surface (9). The bottom plate is perforated to permit the escape of gases while preventing the escape of the balas.
 IN - SUSSMANN ERICH (DE)
 PA - SUSSMANN ERICH (DE)
 EC - E03C1/12
 IC - E03C1/12
 CT - ***** Citations of A1-Document: *****
 - DE4425244 C1 []; DE3529408 A1 []
 - ***** Citations of C2-Document: *****
 - DE4425244 C1 []; DE3529408 A1 []
WPI / DERWENT
 TI - Aeration device for aeration of waste water disposal unit in buildings - has filter comprising loose or packed ballast, and cylindrical housing with permeable base allowing escape of gases while retaining ballast
 PR - DE19961023053 19960610
 PN - DE19623053 A1 19971211 DW199804 E03C1/12 005pp
 - DE19623053 C2 19980709 DW199831 E03C1/12 000pp
 PA - (SUSS-I) SUSSMANN E
 IC - E03C1/12
 IN - SUSSMANN E
 AB - DE19623053 The device has a housing (2) with at least one gas-permeable opening and a connection piece (3) for fluid connection with the waste disposal unit, and is located inside of the building, next to the ventilated waste disposal unit. The device has a filter unit (11) for the prevention of an odour nuisance from the waste disposal unit, which partly fills the housing.
 - The filter comprises a loose or packed balas, such as activated charcoal. The housing has a cylindrical configuration with top and bottom plates (5,6) and a cylindrical surface (9). The bottom plate is perforated to permit the escape of gases while preventing the escape of the balas.
 - ADVANTAGE - Doesn't require an aeration pipeline across the roof of the building.(Dwg.1/2)
 OPD - 1996-06-10
 AN - 1998-033914 [04]



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 196 23 053 A 1**

51 Int. Cl.⁶:
E 03 C 1/12

21 Aktenzeichen: 196 23 053.5
22 Anmeldetag: 10. 6. 96
43 Offenlegungstag: 11. 12. 97

DE 196 23 053 A 1

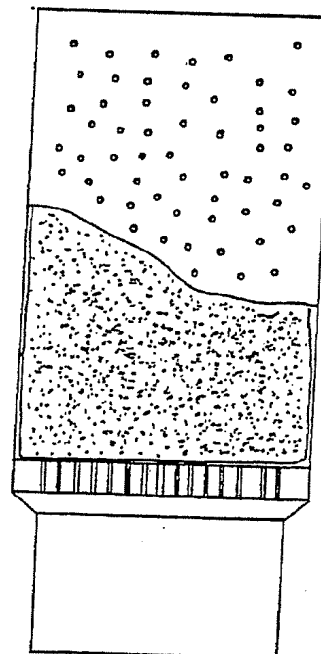
71 Anmelder:
Sussmann, Erich, 85551 Kirchheim, DE
74 Vertreter:
Patentanwälte Reinhardt & Söllner, 85551 Kirchheim

72 Erfinder:
gleich Anmelder
66 Entgegenhaltungen:
DE 44 25 244 C1
DE 35 29 408 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Lüftungsvorrichtung für eine Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes und Verfahren hierzu

57 Es ist eine Lüftungsvorrichtung und ein Verfahren zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes vorgesehen, wobei die Lüftungsvorrichtung ein Gehäuse mit mindestens einer Gasdurchtrittsöffnung und einem Anschlußstück zur fluidischen Verbindung mit der Abwasserentsorgungseinrichtung aufweist und zur Entlüftung sowie zur Belüftung der Abwasserentsorgungseinrichtung ausgebildet ist und innerhalb des Gebäudes angeordnet ist.



DE 196 23 053 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung für eine Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren hierzu nach dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

Unter dem Begriff der Abwasserentsorgungseinrichtung ist dabei jede mögliche Einrichtung zu verstehen, die bei der Gebäudeinstallation zur Entsorgung von Abwasser aus dem Gebäude vorgesehen ist. Es kann sich daher bei der Abwasserentsorgungseinrichtung um eine einzelne Anschlußleitung, eine Sammelleitung, eine Falleitung, eine Verbindungsleitung, eine Umgehungsleitung oder dergleichen oder auch um eine Hebeanlage handeln, die dann zum Einsatz kommt, wenn das Abwasser unterhalb des Anschlußkanales anfällt und in den Anschlußkanal gefördert werden muß.

Alle diese unter dem Begriff der Abwasserentsorgungseinrichtung zusammengefaßten Einrichtungen müssen mit der Umgebungsluft in Verbindung stehen, da andernfalls eine Förderung des Abwassers in der Abwasserentsorgungseinrichtung beziehungsweise durch sie hindurch nicht möglich ist.

Wenn nämlich beispielsweise eine Hebeanlage Abwasser fördert, geschieht dies regelmäßig mittels einer in der Hebeanlage vorgesehenen Pumpe, wobei dieser Vorgang Unterdruck in der Hebeanlage hervorruft und dieser Unterdruck durch in die Hebeanlage nachströmende Umgebungsluft ausgeglichen werden muß.

Die vorstehend genannten leitungsgebundenen Einrichtungen zur Entsorgung von Abwasser stehen regelmäßig mittels sogenannter Lüftungsleitungen mit der Umgebungsluft außerhalb des Gebäudes in Verbindung.

Hierzu ist es erforderlich, einzelne Lüftungsleitungen von den zu lüftenden Abwasserleitungen nach außerhalb des Gebäudes zu führen beziehungsweise bei der Lüftung einer Hebeanlage, die beispielsweise im Keller eines Gebäudes vorgesehen ist, eine entsprechende Lüftungsleitung durch das ganze Gebäude hindurch bis über das Dach des Gebäudes hinaus zu führen.

Aufgrund des ständig zunehmenden Bedarfs an Wohnraum werden die entsprechenden Dachbereiche von Gebäuden zu Wohnzwecken genutzt, so daß die Führung einer Lüftungsleitung durch den Wohnraum hindurch optisch nachteilig ist und ganz allgemein auch mit einem hohen Kostenaufwand verbunden ist. Insbesondere bei der Sanierung des Gebäudes und dem nachträglichen Einbau von Abwasserentsorgungseinrichtungen, beispielsweise einer Hebeanlage, muß in aufwendiger Weise eine entsprechende Lüftungsleitung durch das ganze Gebäude hindurch bis über das Dach hinaus verlegt werden, die entweder — bei offener Verlegung — optisch unansehnlich ist oder aber bei einer Verlegung im Mauerwerk des Gebäudes mit hohem Kostenaufwand verbunden ist.

Es ist bereits eine Einrichtung zur Belüftung von Abwasserentsorgungseinrichtung bekannt geworden, die, da sie lediglich der Belüftung, d. h. der Zuführung von Luft in die Abwasserentsorgungseinrichtung dient, theoretisch auch innerhalb eines Gebäudes angebracht werden kann. Wenn aber eine solche bekannte Einrichtung zur Belüftung einer Hebeanlage eingesetzt wird, die sich insbesondere bei nur gelegentlichem Anfall von Abwasser nicht in ständigem Betrieb befindet, so kann es bei der Verwendung dieser bekannten Einrichtung zu erheblichen Funktionsstörungen kommen, da aufgrund der Vorgänge der Zersetzung organischer Bestandteile

im Abwasser Gase entstehen, die sich in der Hebeanlage oder den Abwasserleitungen zu einem erheblichen Überdruck sammeln, der zur Zerstörung der Abwasserentsorgungseinrichtung führt. Bei der bekannten Einrichtung zur Belüftung ist ein Austreten von Gasen aus der Einrichtung nämlich nicht möglich.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher zur Beseitigung der geschilderten Probleme die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung zu schaffen, die sowohl bei der Sanierung bereits bestehender Gebäude als auch bei neuen Gebäuden zur Lüftung der Abwasserentsorgungseinrichtung eingesetzt werden kann, ohne in aufwendiger Weise eine Lüftungsleitung über das Dach des Gebäudes hinaus führen zu müssen.

Die Erfindung weist zur Lösung dieser Aufgabe die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale auf. Vorteilhafte Ausgestaltungen hiervon sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

Erfindungsgemäß ist daher eine Vorrichtung zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes vorgesehen, die ein Gehäuse mit mindestens einer Gasdurchtrittsöffnung und ein Anschlußstück zur fluidischen Verbindung mit der Abwasserentsorgungseinrichtung aufweist, wobei die Vorrichtung sowohl zur Entlüftung als auch zur Belüftung der Abwasserentsorgungseinrichtung ausgebildet und innerhalb des Gebäudes angeordnet ist.

Es heißt dies mit anderen Worten, daß die Lüftungsvorrichtung gemäß der Erfindung zur Anordnung innerhalb des Gebäudes vorgesehen ist und dabei mit ihr die Abwasserentsorgungseinrichtung sowohl belüftet als auch entlüftet werden kann. Mittels des an der Lüftungsvorrichtung vorgesehenen Anschlußstückes wird eine Verbindung zwischen der Lüftungsvorrichtung und der Abwasserentsorgungseinrichtung hergestellt, über die ein Fluidaustausch stattfinden kann, d. h. also Umgebungsluft in die Abwasserentsorgungseinrichtung nachströmen kann, um einen Unterdruck in der Abwasserentsorgungseinrichtung auszugleichen und Gase aus der Abwasserentsorgungseinrichtung ausströmen können, um einen entsprechenden Überdruck in der Abwasserentsorgungseinrichtung abzubauen beziehungsweise ihn nicht entstehen zu lassen.

Hierbei ist es von wesentlichem Vorteil, daß die Lüftungsvorrichtung benachbart zu der zu lüftenden Abwasserentsorgungseinrichtung angeordnet ist. In wünschenswerter Weise werden durch diese benachbarte Anordnung Lüftungsleitungen sowohl bei der Sanierung eines bereits bestehenden Gebäudes als auch bei einem neuen Gebäude vermieden.

In Fortführung der Erfindung ist dabei vorgesehen, daß die Lüftungsvorrichtung eine Einrichtung zur Vermeidung einer Geruchsbelästigung aus der Abwasserentsorgungseinrichtung aufweist.

Diese Einrichtung zur Vermeidung einer Geruchsbelästigung ist in vorteilhafter Weise eine das Gehäuse zumindest teilweise ausfüllende Filtereinrichtung, die im Bereich der Gasdurchtrittsöffnung der Lüftungsvorrichtung angeordnet ist.

Diese Filtereinrichtung kann ganz allgemein eine den Durchtritt von Gasen gestattende, Gerüche aus der Abwasserentsorgungseinrichtung aber filternde Einrichtung sein, insbesondere eine lose oder gepreßte Schüttung kornförmiger Filterelemente, wobei hier in vorteilhafter Weise Aktivkohleelemente zum Einsatz kommen können.

Es bedeutet dies mit anderen Worten, daß als Filter-

einrichtung beispielsweise ein beutelförmiger Filter eingesetzt werden kann, der kornförmige Aktivkohleelemente in der Form einer Schüttung beinhaltet. Die Korngröße der Aktivkohleelemente kann dabei in Abhängigkeit von dem Volumendurchsatz an Luft oder Gasen durch die Lüftungsvorrichtung und dem Volumen des die Filtereinrichtung aufnehmenden Gehäuses der Lüftungsvorrichtung ausgewählt werden. Es ist auch möglich, eine besonders kompakte Bauform der Lüftungsvorrichtung mit einer Filtereinrichtung aus einer gepreßten Schüttung von kornförmigen Aktivkohleelementen zu versehen. Eine solche Lüftungsvorrichtung kann direkt benachbart an der zu lüftenden Abwasserentsorgungseinrichtung angeordnet werden, beispielsweise mittels einer Muffenverbindung direkt an dem Sammelgehäuse der Hebeanlage oder an einem Rohrstutzen einer Abwasserleitung, beispielsweise einer Sammelleitung.

In vorteilhafter Weise besitzt das Gehäuse der Lüftungsvorrichtung eine kreiszylindrische Konfiguration mit einer unteren und einer oberen Platte und einer Zylindermantelfläche.

Die untere Platte ist bei dieser Ausbildungsform des Gehäuses eine den Durchtritt von Gasen gestattende und den Durchtritt von Elementen der kornförmigen Schüttung verhindernde Lochplatte. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann von Vorteil, wenn als Filtereinrichtung in dem Gehäuse eine lose Schüttung kornförmiger Aktivkohleelemente vorgesehen ist, die ohne eine beutelförmige Umhüllung in das Gehäuse eingebracht wird.

In hierzu ähnlicher Weise ist die Zylindermantelfläche eine den Durchtritt von Gasen gestattende und den Durchtritt von Elementen der kornförmigen Schüttung verhindernde Lochplatte, hier in der Abwicklung betrachtet. In diesem Fall ist dabei genauso wie bei der unteren und der oberen Lochplatte unter der Lochplatte eine eine plattenförmige Ausbildung aufweisende Einrichtung zu verstehen, die zumindest über einen Teilbereich ihrer flächigen Erstreckung Durchgangslöcher zum Durchtritt von Gasen aufweist, die so konfiguriert sind, daß im Gehäuse der Lüftungsvorrichtung vorhandene kornförmige Filterelemente durch die Durchgangslöcher nicht austreten können.

Schließlich ist es gemäß der Erfindung vorgesehen, daß das Gehäuse der Lüftungsvorrichtung aus einem korrosionsbeständigen metallischen Werkstoff gebildet ist.

Es ist aber auch möglich, daß das Gehäuse aus einem Kunststoffwerkstoff gebildet ist. In beiden Fällen liegen bevorzugte Gehäusedurchmesser der Lüftungsvorrichtung im Bereich von etwa 50 bis 150 mm.

In Weiterbildung der Erfindung ist es außerdem vorgesehen, daß an der Lüftungsvorrichtung eine Rückschlagklappe zur Vermeidung von Eintritt von Abwasser aus der Abwasserentsorgungseinrichtung in das Gehäuse angeordnet ist. Diese Rückschlagklappe beziehungsweise ein Rückschlagventil kann dabei im Bereich des Anschlußstückes der Lüftungsvorrichtung angeordnet werden derart, daß in dem Fall von in das Anschlußstück steigendem Abwasser die Rückschlagklappe betätigt wird, also beispielsweise gegen einen im Anschlußstück vorgesehenen Bund gedrückt wird, um eine Dichtung zu bewerkstelligen, damit Abwasser aus der Abwasserentsorgungseinrichtung nicht über die Lüftungsvorrichtung in das Gebäude austreten kann.

Es ist auch ein Verfahren zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes vorgesehen,

welches insbesondere mit der erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung durchgeführt wird derart, daß die Abwasserentsorgungseinrichtung mittels einer innerhalb des Gebäudes angeordneten Lüftungsvorrichtung ohne den Austritt geruchsbelästigender Gase aus der Abwasserentsorgungseinrichtung sowohl belüftet als auch entlüftet wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt eine Lüftungsvorrichtung gemäß der Erfindung in

Fig. 1 in einer teilweisen Schnittansicht in einer Außensichtsdarstellung; und

Fig. 2 in einer Ansicht von oben.

Wie leicht aus Fig. 1 der Zeichnung ersichtlich, weist die Lüftungsvorrichtung 1 in der dargestellten Ausführungsform eine langgestreckte zylinderförmige Konfiguration auf mit einem Gehäuse 2, an dessen in der Zeichenebene unteren Seite ein Anschlußstück 3 zur Anordnung der Lüftungsvorrichtung 1 an einer nicht dargestellten Abwasserentsorgungseinrichtung, beispielsweise einem Sammelgehäuse einer Hebeanlage vorgesehen ist.

An ihrem, dem Anschlußstück 3 gegenüberliegenden Endbereich besitzt die Lüftungsvorrichtung 1 eine aus Fig. 2 näher ersichtliche kreisförmige Platte 5, die in der dargestellten Ausführungsform als Lochplatte ausgebildet ist.

Unmittelbar oberhalb des Anschlußstückes 3 weist die Lüftungsvorrichtung eine untere Platte in der Form einer Lochplatte 6 auf, deren Löcher als Durchgangskanäle 7 ausgebildet sind, wobei in der Zeichnung der Deutlichkeit halber eine Schraffur beiseite gelassen worden ist. Über die in der oberen Platte 5 vorgesehenen Löcher 8, und den an der Zylindermantelfläche 9 des Gehäuses 2 vorgesehenen Löchern 10 kann Umgebungsluft in das Gehäuse 2 eintreten.

Innerhalb des Gehäuses 2 ist eine Filtereinrichtung vorgesehen, in der dargestellten Ausführungsform eine lose Schüttung 11 von Aktivkohleelementen, die von einem Beutel 12 umfaßt sind und bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel den Innenraum des Gehäuses 2 vollständig ausfüllt.

Die an der Zylindermantelfläche 9 des Gehäuses 2 vorgesehenen Löcher 10 zum Durchtritt von Gasen sind weitgehend innerhalb der oberen Hälfte des Gehäuses 2 angeordnet, so daß der untere Bereich der Zylindermantelfläche 9 des Gehäuses 2 ohne Löcher 10 ausgebildet ist. Hierdurch wird sichergestellt, daß aus der nicht dargestellten Abwasserentsorgungseinrichtung beispielsweise aufgrund eines in der Abwasserentsorgungseinrichtung vorhandenen Überdruckes in das Gehäuse und damit die Schüttung 11 eintretende Gase durch ein ausreichend großes Volumen der Schüttung 11 hindurchtreten müssen, bevor sie aus dem Gehäuse 2 über die Löcher 10 und 8 austreten können, um von den eine Geruchsbelästigung hervorrufenden Bestandteilen befreit zu werden, dadurch daß diese Bestandteile von den Aktivkohleelementen der Schüttung 11 gebunden werden.

Innerhalb des Anschlußstückes 3 kann eine nicht näher dargestellten Rückschlagklappe angeordnet sein, die das Eintreten von Abwasser in die Lüftungsvorrichtung 1 verhindert, indem sie sich mit einer gummielastischen Dichtungseinrichtung gegen einen Bund abstützt und somit den Verbindungsbereich zwischen dem Anschlußstück 3 und dem Gehäuse 2 der Lüftungsvorrichtung 1 verschließt.

Die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung macht es

möglich, rohrgebundene Lüftungsleitungen von einer Abwasserentsorgungseinrichtung zu der Umgebungsluft wegzulassen. Hierdurch kann bei der Gebäudeinstallation von Neubauten eine deutliche Kostendämpfung erreicht werden. Es ist nicht mehr erforderlich, bei der Sanierung von Altbauten oder der nachträglichen Installation einer Abwasserentsorgungseinrichtung eine Lüftungsleitung von der Abwasserentsorgungseinrichtung bis in den Bereich außerhalb des Gebäudes zu führen. Es kommt hierdurch zu einer deutlichen Verringerung des Material- und Arbeitsaufwandes. Die bei der Führung von Lüftungsleitungen über das Dach eines Gebäudes hinaus oftmals auftretenden Undichtigkeiten zwischen der Lüftungsleitung und der Struktur des Daches werden vermieden. Aufgrund der weggefallenen Notwendigkeit von Lüftungsleitungen im Dachbereich des Gebäudes ist auch das Problem der Bildung von Kondensat an der Dachdurchführung der Lüftungsleitung beseitigt.

Nachdem bei innerhalb der Abwasserentsorgungseinrichtung auftretendem Unterdruck Luft durch die Lüftungsvorrichtung in die Abwasserentsorgungseinrichtung nachströmen kann, ist auch das Problem des Leersaugens von mit der Umgebung und der Abwasserentsorgungseinrichtung in Verbindung stehenden Ablaufelementen, beispielsweise einem Sifon im Bodenbereich der Anordnungsstelle der Abwasserentsorgungseinrichtung des Gebäudes sicher beseitigt.

Das Gehäuse der Lüftungsvorrichtung kann aus einem korrosionsbeständigen metallischen Werkstoff oder beispielsweise auch aus Kunststoff bestehen, so daß eine kostengünstige Lüftungsvorrichtung geschaffen ist. Die Filtereinrichtung aus einer Schüttung von Aktivkohleelementen ist aus der Lüftungsvorrichtung über ein Abheben der oberen Platte leicht entnehmbar und wiederverwertbar.

Hinsichtlich vorstehend im einzelnen nicht näher erläuterter Merkmale der Erfindung wird im übrigen ausdrücklich auf die Ansprüche und die Zeichnung verwiesen.

Patentansprüche

1. Lüftungsvorrichtung zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes mit einem Gehäuse (2) mit mindestens einer Gasdurchtrittsöffnung und einem Anschlußstück (3) zur fluidischen Verbindung mit der Abwasserentsorgungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung zur Entlüftung und zur Belüftung der Abwasserentsorgungseinrichtung ausgebildet ist und innerhalb des Gebäudes angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie benachbart zu der zu lüftenden Abwasserentsorgungseinrichtung angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Einrichtung (11) zur Vermeidung einer Geruchsbelästigung aus der Abwasserentsorgungseinrichtung aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (11) zur Vermeidung einer Geruchsbelästigung eine das Gehäuse (2) zumindest teilweise ausfüllende Filtereinrichtung ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtereinrichtung eine lose oder gepreßte Schüttung (11) kornförmiger Filterelemente, insbesondere Aktivkohleele-

mente ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) eine kreiszylindrische Konfiguration mit einer unteren und einer oberen Platte (5, 6) und einer Zylindermantelfläche (9) besitzt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Platte (6) eine den Durchtritt von Gasen gestattende und den Durchtritt von Elementen der kornförmigen Schüttung verhindernde Lochplatte ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylindermantelfläche (9) eine den Durchtritt von Gasen gestattende und den Durchtritt von Elementen der kornförmigen Schüttung verhindernde Lochplatte ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Platte (5) eine den Durchtritt von Gasen gestattende und den Durchtritt von Elementen der kornförmigen Schüttung verhindernde Lochplatte ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) aus einem korrosionsbeständigen metallischen Werkstoff gebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) aus einem Kunststoffwerkstoff gebildet ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 gekennzeichnet durch eine Rückschlagklappe zur Vermeidung von Eintritt von Abwasser aus der Abwasserentsorgungseinrichtung in das Gehäuse (2).

13. Verfahren zur Lüftung einer Abwasserentsorgungseinrichtung eines Gebäudes, dadurch gekennzeichnet, daß die Abwasserentsorgungseinrichtung mittels einer innerhalb des Gebäudes angeordneten Lüftungsvorrichtung (1) ohne den Austritt geruchsbelästigender Gase aus der Abwasserentsorgungseinrichtung sowohl belüftet als auch entlüftet wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

